

# Ответы на вопросы

---

## Вопрос 1

**В чем преимущество сетей ART-3 над ART-1 и ART-2?**

ART-3, как и ART-2, в отличие от ART-1, могут работать с аналоговыми векторами и сигналами, а не только с битовыми векторами.

Особенности обучения нейронов сетей ART-1 и ART-2 не позволяют использовать эти сети в качестве элементов более крупных иерархических нейросистем. Это затрудняет представление иерархически организованной информации, и отдаляет сеть от систем восприятия человека и животных. ART-3 выступает как многослойная архитектура и решает эти проблемы.

В ART-1 и ART-2 недостаточный уровень резонанса приводил к генерации сигнала сброса, что приводило к полному торможению слоя распознавания. В случае многослойной сети ART-3 подобное недопустимо, так как при этом разрывается поток информации. Поэтому в ART-3 введен специальный механизм — зависимость активности синапсов обратных связей от времени, — аналогичный рефрактерному торможению биологического нейрона после передачи возбуждения. Поэтому вместо полного сброса сигнала происходит торможение синаптических сигналов обратной связи, и слой сравнения получает исходное состояние возбуждения для выполнения фазы поиска нового резонанса.

Также, архитектура ART-3 позволяет использование в многослойной иерархии слоев, которые не являются слоями ART. Получается гибридная система, что может привести к появлению новых полезных свойств.

## Вопрос 2

**Что такое общность модели?**

Общность модели инс - показатель обобщающей способности модели. Говорят, что модель обладает способностью к обобщению, если вероятность ошибки на тестовой выборке мала или хотя-бы предсказуема, т.е. не сильно отличается от ошибки на обучающей выборке.

## Вопрос 3

**Каким образом Ваша модель может обрабатывать текст разной длины?**

Данная модель использует фиксированный размер  $N$  входного вектора данных. У текста маленькой длины в конце добавляются заполняющие нули, а у текста большой длины часть текста отбрасывается. Таким образом, модель может обрабатывать текст разной длины.